

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

3
#llw
1-1202



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

2001年 3月15日

出願番号

Application Number:

特願2001-074298

出願人

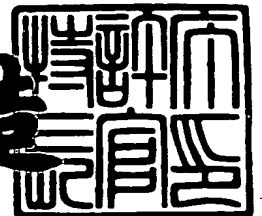
Applicant(s):

東洋ゴム工業株式会社

2001年 4月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3028100

【書類名】 特許願

【整理番号】 P01056TR

【提出日】 平成13年 3月15日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60C 09/06

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号 東洋ゴム
工業株式会社内

【氏名】 中倉 健二

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号 東洋ゴム
工業株式会社内

【氏名】 前田 喜悦

【特許出願人】

【識別番号】 000003148

【住所又は居所】 大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号

【氏名又は名称】 東洋ゴム工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100092266

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 崇生

【電話番号】 06-6838-0505

【選任した代理人】

【識別番号】 100097386

【弁理士】

【氏名又は名称】 室之園 和人

【電話番号】 06-6838-0505

【選任した代理人】

【識別番号】 100104422

【弁理士】

【氏名又は名称】 梶崎 弘一

【電話番号】 06-6838-0505

【選任した代理人】

【識別番号】 100105717

【弁理士】

【氏名又は名称】 尾崎 雄三

【電話番号】 06-6838-0505

【選任した代理人】

【識別番号】 100104101

【弁理士】

【氏名又は名称】 谷口 俊彦

【電話番号】 06-6838-0505

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 074403

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9816329

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 空気入りタイヤ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一对の環状のビード間を補強する 2 層以上のカーカス層を備える空気入りタイヤにおいて、前記カーカス層を構成するコードとタイヤ周方向とのなす角が $90 \pm 10^\circ$ の領域をラジアル領域とし、前記コードとタイヤ周方向とのなす角が $10 \sim 60^\circ$ にて上下各層のコードが交差する領域をバイアス領域とするととき、

タイヤ最大幅付近の位置を含む領域に前記ラジアル領域を備えると共に、そのラジアル領域と前記ビードとの間の何れかの領域、及び前記ラジアル領域とタイヤ赤道線との間の何れかの領域に、前記バイアス領域を備える空気入りタイヤ。

【請求項 2】 タイヤ断面のカーカス高さに対する下端からの高さ割合で、 $5 \sim 30\%$ の領域は主に前記バイアス領域とし、 $40 \sim 65\%$ の領域は主に前記ラジアル領域とし、 $75 \sim 95\%$ の領域は主に前記バイアス領域としてある請求項 1 記載の空気入りタイヤ。

【請求項 3】 タイヤ赤道線を含む領域にベルト層で補強された前記ラジアル領域を更に備え、そのラジアル領域とタイヤ最大幅付近の前記ラジアル領域との中間の何れかの領域に前記バイアス領域を備える請求項 1 記載の空気入りタイヤ。

【請求項 4】 タイヤ断面のカーカス高さに対する下端からの高さ割合で、 $5 \sim 30\%$ の領域は主に前記バイアス領域とし、 $40 \sim 65\%$ の領域は主に前記ラジアル領域とし、 $75 \sim 95\%$ の領域は主に前記バイアス領域とし、トレッド部は主に前記ラジアル領域としてある請求項 3 記載の空気入りタイヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、一对の環状のビード間を補強しタイヤの部位ごとにコードの傾斜角度が変化するカーカス層を備える空気入りタイヤに関する。

【0002】

【従来の技術】

現在、空気入りタイヤの主流となっているラジアルタイヤは、一対の環状のビード間を補強し、複数のコードがタイヤ半径方向（子午線方向）に配列するカーカス層と、トレッドの下方に位置するカーカス層をタガ効果で補強し、コードがタイヤ周方向に対し傾斜した複数のベルト層とを備えた構造が一般的である。そして、カーカス層はタイヤ半径方向の剛性は大きいが周方向の剛性が小さく、逆にベルト層はタイヤ周方向の剛性は大きいが半径方向の剛性が小さい。

【0003】

このため、カーカス層とベルト層との境界付近となるベルト端では局所的な応力集中が生じ易く、タイヤの耐久性を低下させていた。また、コーナリング走行において、スリップ限界に達すると急激に反力を失い、操縦不能状態に陥る場合があることが一般的に知られている。

【0004】

一方、ラジアルタイヤ以前から存在するバイアスタイヤでは、踏面部の剛性が不足して十分なコーナリング反力を持たないので運動能力が劣り、また走行中に屈曲が生じるタイヤサイドで、コードが交叉することによって層間で剪断歪が発生し、疲労破壊し易く、乗り心地も十分とは言えなかった。

【0005】

そこで、上記の如き両タイヤの欠点を補うべく、特開昭61-263805号公報には、トレッドの下方に位置するカーカス層のコードを子午線方向から大きく傾斜させると共に、タイヤサイドに位置するコードを半径方向に配列させたカーカス層を、傾斜したコードが交叉するように2層積層し、その外周面にコードをタイヤ周方向に配列した補強層を設けた空気入りタイヤが提案されている。また、このようなカーカス層を形成するためのプライの作製方法として、同軸上に複数個の円筒状ドラムをもった成型ドラムに、複数のコードが直線状に配列したプライを張りつけた後、円筒状ドラム間に所定の偏角を与えることによって、プライのコード角度を部分的に変える方法が開示されている。このようにして得られた円筒状のプライは、ビードの打ち込み後、チューブ状エアバッグが挿入され、内圧によりドーナツ状にシェーピングされた後、周方向補強層が貼り付けられ

る。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のタイヤは、上記製法で作製されるため、タイヤの部位ごとにコード角度を複雑に変化させたものが得られにくかった。このため、例えばビード付近のカーカス層とタイヤ最大幅付近のカーカス層とのコード角度が殆ど同じになり、タイヤ最大幅付近をラジアルに配列した場合には、ビード付近の剛性も不十分になり、ラジアルタイヤと同様の補強を行う必要があった。このようなビード付近の補強は、タイヤの重量増加や製造工程の複雑化につながっていた。

【0007】

一方、本出願人は、タイヤの部位ごとにコードの傾斜角度が変化するカーカス層を形成するためのカーカス用プライの作製法を新たに開発し、出願済みである（本願出願時に未公開）。この作製法によると、上記製法と比較してタイヤの部位ごとにコード角度を複雑に変化させることができる。

【0008】

そこで、本発明の目的は、ラジアルタイヤとバイアスタイヤの利点をタイヤの部位ごとに細かく使い分けることで、特に、乗り心地を良好に維持しながら、ビード付近及びショルダー付近の剛性を高めて、当該部分の補強構造を不要に又は簡略化できる空気入りタイヤを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的は、下記の如き本発明により達成できる。

【0010】

即ち、本発明の空気入りタイヤは、一対の環状のビード間を補強する2層以上のカーカス層を備える空気入りタイヤにおいて、前記カーカス層を構成するコードとタイヤ周方向とのなす角が $90 \pm 10^\circ$ の領域をラジアル領域とし、前記コードとタイヤ周方向とのなす角が $10 \sim 60^\circ$ にて上下各層のコードが交差する領域をバイアス領域とすると、タイヤ最大幅付近の位置を含む領域に前記ラジ

アル領域を備えると共に、そのラジアル領域と前記ビードとの間の何れかの領域、及び前記ラジアル領域とタイヤ赤道線との間の何れかの領域に、前記バイアス領域を備えることを特徴とする。

【0011】

上記において、タイヤ断面のカーカス高さに対する下端からの高さ割合で、5～30%の領域は主に前記バイアス領域とし、40～65%の領域は主に前記ラジアル領域とし、75～95%の領域は主に前記バイアス領域としてあることが好ましい。ここで、主にバイアス領域とするとは、指定範囲の領域の全面積に対し、80%以上がバイアス領域であることを差し、ラジアル領域についても同様である。また、タイヤ断面のカーカス高さとは、下端をカーカス層の巻き返し部分の最小径部とし、上端をカーカス層のタイヤ赤道線付近の最大径部とする高さを指す（図1のHc参照）。

【0012】

また、タイヤ赤道線を含む領域にベルト層で補強された前記ラジアル領域を更に備え、そのラジアル領域とタイヤ最大幅付近の前記ラジアル領域との中間の何れかの領域に前記バイアス領域を備えることが好ましい。

【0013】

その際、タイヤ断面のカーカス高さに対する下端からの高さ割合で、5～30%の領域は主に前記バイアス領域とし、40～65%の領域は主に前記ラジアル領域とし、75～95%の領域は主に前記バイアス領域とし、トレッド部は主に前記ラジアル領域としてあることが好ましい。

【0014】

〔作用効果〕

本発明の空気入りタイヤによると、タイヤ最大幅付近の位置を含む領域にラジアル領域を備えるため乗り心地性を良好に維持することができ、また、その領域のビード側にバイアス領域を備えるため、ビード付近でカーカス層の剛性を高めることができ、操縦安定性や駆動・制動性能を向上させることができる。また、ラジアル領域のトレッド側にもバイアス領域を備えるため、ショルダー付近やトレッド付近でカーカス層の剛性を高めることができる。その結果、ラジアルタイ

ヤとバイアスタイヤの利点をタイヤの部位ごとに細かく使い分けることで、特に、乗り心地を良好に維持しながら、ビード付近及びショルダー付近の剛性を高めて、当該部分の補強構造を不要に又は簡略化できる空気入りタイヤを提供することができる。

【0015】

また、タイヤ断面のカーカス高さに対する下端からの高さ割合で、5～30%の領域は主に前記バイアス領域とし、40～65%の領域は主に前記ラジアル領域とし、75～95%の領域は主に前記バイアス領域としてある場合、バイアス領域とラジアル領域とバイアス領域とが、順に好適な位置に配置されるため、上記作用効果がより確実に得られるようになる。

【0016】

タイヤ赤道線を含む領域にベルト層で補強された前記ラジアル領域を更に備え、そのラジアル領域とタイヤ最大幅付近の前記ラジアル領域との中間の何れかの領域に前記バイアス領域を備える場合、ベルト層で補強されたラジアル領域がタイヤ周方向及び幅方向に高い剛性を発揮すると共に、その両側のバイアス領域が適度な剛性を発揮することで、タイヤ最大幅付近のラジアル領域との剛性の連続性をもたせることができる。その結果、コーナリング走行において、スリップ限界の予知性を高めることができる。

【0017】

タイヤ断面のカーカス高さに対する下端からの高さ割合で、5～30%の領域は主に前記バイアス領域とし、40～65%の領域は主に前記ラジアル領域とし、75～95%の領域は主に前記バイアス領域とし、トレッド部は主に前記ラジアル領域としてある場合、バイアス領域とラジアル領域とバイアス領域とラジアル領域とが、順に好適な位置に配置されるため、上記作用効果がより確実に得られるようになる。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。図1は本発明の空気入りタイヤの一例を示す部分断面図であり、図2（a）は部分破断し

た空気入りタイヤの正面図、図 2 (b) はその平面図を示す。

【 0 0 1 9 】

本発明の空気入りタイヤは、図 1 に示すように、一对の環状のビード 1 a 間を補強する 2 層以上のカーカス層 5 を備える。本実施形態ではカーカス層 5 が上層 5 b と下層 5 a の 2 層で構成されている例を示す。本発明ではカーカス層を構成するコードとタイヤ周方向 P D とのなす角 θs が $90 \pm 10^\circ$ の領域をラジアル領域 R R とし、コードとタイヤ周方向 P D とのなす角 θs (以下「コード角」という場合がある) が $10 \sim 60^\circ$ (絶対値) にて上下各層のコードが交差する領域をバイアス領域 B R と定義する。なお、上下各層のコード角 θs は交差部で多少相違してもよい。

【 0 0 2 0 】

本発明では、図 2 に示すように、タイヤ最大幅位置 P W 付近の位置を含む領域にラジアル領域 R R を備えると共に、そのラジアル領域 R R とビード 1 a との間の何れかの領域、及びラジアル領域 R R とタイヤ赤道線 C L との間の何れかの領域に、前記バイアス領域 B R を備えることを特徴とする。本実施形態では、タイヤ赤道線 C L を含む領域にベルト層 6 で補強されたラジアル領域 R R を更に備え、そのラジアル領域 R R とタイヤ最大幅 P W 付近のラジアル領域 R R との中間の何れかの領域にバイアス領域 B R を備える例を示す。

【 0 0 2 1 】

具体的には、タイヤ断面のカーカス高さ H c に対する下端からの高さ割合で、 $5 \sim 30\%$ の領域は主にバイアス領域 B R とし、 $40 \sim 65\%$ の領域は主にラジアル領域 R R とし、 $75 \sim 95\%$ の領域は主にバイアス領域 B R とし、トレッド部 T r は主にラジアル領域 R R としてあるのが好ましい。また、ラジアル領域 R R とバイアス領域 B R との間には何れにも該当しない中間領域を設けて、緩やかにコード角 θs を変化させるのが好ましい。

【 0 0 2 2 】

このとき、タイヤ断面のカーカス高さ H c に対する下端からの高さ割合で、 $75 \sim 95\%$ の領域は、ショルダー部 S h に相当し、この部分にバイアス領域 B R が配置されるのが好ましい。また、複数のベルト層 6 のうち最大幅を有する層 (

図示した例では下層 6 a) の端辺が、このバイアス領域 B R 上に配置されると、ラジアル領域 R R 上に配置する場合と比較して、ベルト層 6 の端部近傍で応力集中が生じにくくなり、また、タイヤ最大幅付近のラジアル領域 R R との剛性の連続性が良好になる。

【 0 0 2 3 】

本実施形態では、上層 6 b と下層 6 a とでベルト層 6 が構成されている例を示したが、各層を構成するコードのタイヤ赤道線 C L に対する角度は $10 \sim 35^\circ$ が好ましく、 $15 \sim 25^\circ$ がより好ましい。また、上層 6 b の上面に更に周方向にコードを配置した繊維補強層を設けてもよい。

【 0 0 2 4 】

ベルト層 6 を構成するコード材は、スチールやポリエステル等の有機繊維など、従来よりベルト層 6 に用いられる材料がいずれも使用できる。また、上記繊維補強層を構成するコード材としては、ポリエステル、ポリアミド、アラミド等の有機繊維が好ましい。

【 0 0 2 5 】

ビード 1 a 付近に配置されるバイアス領域 B R のコード角 θ_s は、ビード 1 a 付近の剛性を高めて、操縦安定性や駆動・制動性能を向上させる上で、 $10 \sim 60^\circ$ が好ましく、 $20 \sim 50^\circ$ がより好ましい。その結果、ビードフィラーの減量やビード周りの補強プライの減量などが可能となる。

【 0 0 2 6 】

また、ショルダー部 S h 付近に配置されるバイアス領域 B R のコード角 θ_s は、上記の如き応力分散や剛性の連続性を良好にする上で、 $10 \sim 60^\circ$ が好ましく、 $20 \sim 50^\circ$ がより好ましい。その結果、ベルト端部周りの補強プライの減量などが可能となる。

【 0 0 2 7 】

下層のカーカス層 5 a と上層のカーカス層 5 b とは、タイヤ赤道線 C L に対して略対称な角度でコードが配置されるように積層されている。カーカス層 5 を構成するコードとしては、ポリエステル、ポリアミド、ポリアラミド等の有機繊維、又はスチール等が挙げられる。

【 0 0 2 8 】

本発明の空気入りタイヤは、上述したようにカーカス層 5 のコード角 θ_s が部分的に変化している以外は、通常のラジアルタイヤと略同じ構造を有している。即ち、図 1 に示すように、カーカス層 5 の両端は、ビード 1 a で外側に折り返され、カーカス層 5 の折り返し部と本体部との間にはゴム硬度が高いビードフィラー 1 b が配置され、ビード部 1 が形成されている。また、通常のタイヤと同様にカーカス層 5 の外側にはサイドウォールゴム 2 a、内側にはインナーライナゴム 3 が配置され、ベルト層 6 の外側にはトレッドゴム 4 等が配置され、トレッドゴム 4 の外周面には所定のパターンが形成される。

【 0 0 2 9 】

本発明において、タイヤ断面高さ H をタイヤ最大幅 W で除した値を百分率で示す偏平率は 7 0 % 以下が好ましい。更に、偏平率が 6 5 % 以下、6 0 % 以下となるに従って、コーナリング走行の予知性を高めて安全性を改善しながら、タイヤの偏平化によってコーナリング性能等が高めることができる。

【 0 0 3 0 】

本発明の空気入りタイヤは、図 3 に示すようなコード角度を幅方向の位置により部分的に変えたカーカス用プライ 8 a、8 b を使用すること以外は、通常の空気入りタイヤと同様の製造方法で製造できる。2 つのカーカス用プライ 8 a、8 b は、中心線に対して略対称な角度でコードが配置されるように円筒状に積層され、例えばビードの配設後、チューブ状エアバッグが挿入され、内圧によりドーナツ状にシェーピングされた後、ベルト層 6 が常法により形成される。

【 0 0 3 1 】

図 3 に示すカーカス用プライ 8 a、8 b の作製方法の概略は次の通りである。図 4 に示すような装置を用いて、ローラ群 1 3 でコード材料 1 0 を引き取ることにより、コード材料 1 0 をボビン 1 1 から送りながら、被覆ゴムの押出機 1 2 の口金部 1 2 a を通過させて未加硫ゴムで被覆され、ゴム被覆したコードは、緩衝部 1 4 の緩衝ローラ 1 4 a 間に送られて緩んだ状態となる。ゴム被覆したコードの先端は、駆動機構 1 6 の駆動部 1 6 b に設けられた貼り付けローラ 1 6 c によって、トレイ 1 7 に所望の経路にて貼り付けられ、貼り付け量に応じたコード長

さが緩衝部 1 4 からガイドローラ 1 5 を経て引き取られる。貼り付け経路の制御は、トレイ 1 7 の長手方向（Y 方向）の移動の位置制御と、駆動機構 1 6 の支持部 1 6 a を往復動（X 方向）する駆動部 1 6 b の移動の位置制御とにより行うことができる。貼り付けはコードを切断せずに行うのが簡便であり、その場合、軸心が平行で高さが同じ 2 本の貼り付けローラ 1 6 c が使用される。

【 0 0 3 2 】

所望のタイヤ形状と各部位での所望のコード角度を得るためには、カーカス用プライ 8 a, 8 b を作製する際のコード角度を適切に調整するのが好ましい。バイアスタイヤでは、プライ状態でのコード角度とタイヤ成型後のコード角度との関係が、下記の周知の関係式（近似式）により算出できるが、本発明でも当該関係式が同様に適用でき、 A_d を変数として対応する部分の R を決定することで、 A を求めることができる。

【 0 0 3 3 】

$$R_d \cos A = R \cos A_d$$

ここで、 R_d はドラム半径、 A_d はドラム上の周方向に対するコード角、 R はタイヤ成型後のコードの位置に対応する半径、 A はタイヤ成型後の周方向に対するコード角である。

【 0 0 3 4 】

〔他の実施形態〕

以下、本発明の他の実施の形態について説明する。

【 0 0 3 5 】

（１）前述の実施形態では、ビードからタイヤ赤道線にかけて、バイアス領域、ラジアル領域、バイアス領域、ラジアル領域の順に配置する例を示したが、ビードからショルダー部にかけて、バイアス領域、ラジアル領域、バイアス領域の順に配置すると共に、トレッド部にもバイアス領域を配置してもよい。その際、タイヤ断面のカーカス高さ H_c に対する下端からの高さ割合で、5～30%の領域は主に前記バイアス領域とし、40～65%の領域は主に前記ラジアル領域とし、75～95%の領域は主に前記バイアス領域としてあるのが好ましい。

【 0 0 3 6 】

上記の場合、トレッド部のバイアス領域の外周面にはベルト層を設けずに、タイヤ周方向にコードを配列した補強層を設けるのが好ましい。この補強層としては、幅当たりの引張モジュラスがカーカス層の 1. 2 倍以上であることが好ましい。また、補強層は、踏面部の下方中央の位置に踏面部全幅の 4 5 ~ 8 0 % の範囲の配置される中央部と、その中央部に対して幅当たりの引張モジュラスが低い両側の側部とを有するのが好ましく、その中央部の幅当たりの引張モジュラスが、前記側部の幅当たりの引張モジュラスに対して 1. 2 倍以上であることがより好ましい。

【 0 0 3 7 】

ここで踏面部とは、タイヤ両側の接地端の内側の範囲を指す。また、補強層の幅当たりの引張モジュラスは、補強層の全幅を基準とし、カーカス層の幅当たりの引張モジュラスは、踏面部を基準とし、J I S L - 1 0 1 7 化学繊維タイヤコード試験方法の初期引張り抵抗度に従って、コードの見掛けヤング率を測定し、幅当たりのコード打込み数、コード断面積と層数を乗じた値を引張モジュラスとした。打込み数は加硫後タイヤを基準とするが、材料準備段階での打込み数は成型時のインフレーション率から設定可能である。

【 0 0 3 8 】

(2) 前述の実施形態では、カーカス層を構成するコードを図 3 のように配列する例を示したが、図 5 に示すように種々の配列を採用してもよい。なお、図 5 には、上層又は下層のカーカス用プライのコードの 1 単位 C のみを示してある。

【 0 0 3 9 】

図 5 (a) ~ (b) は、タイヤ赤道線 C L に対して線対称の配列をなすものであり、また、図 5 (c) ~ (d) は、コードとタイヤ赤道線 C L との交点で点対称の配列をなすものである。上述の別実施形態 (1) では、例えば図 5 (d) に示すコード配列のカーカス用プライが使用できる。

【 0 0 4 0 】

(3) 前述の実施形態では、カーカス層を 2 層設けた例を示したが、4 層などの偶数層でもよい。その場合も一对のカーカス層は、タイヤ赤道線に対して略対称な角度でコードが配置されるように積層され、同方向に積層される各カーカス層

のコードは、各部位で各々同じ方向に配置されるのが好ましい。

【 0 0 4 1 】

(4) 前述の実施形態では、カーカス層の本体部についてのラジアル領域及びバイアス領域の配置について説明したが、カーカス層の折り返し部は、ラジアル領域、バイアス領域、又はその何れにも該当しない中間領域の何れを配置してもよい。但し、本発明では、ビード付近でのカーカス層の剛性を更に高めるという観点から、カーカス層の折り返し部にもバイアス領域を配置するのが好ましい。

【 0 0 4 2 】

その際、ビード付近に配置されるカーカス層の本体部のコード角を、変化させずに折り返し部を形成してもよく(図5参照)、ビードの周囲(ビードに外接する部分)に配置されるカーカス層のみラジアル領域としてもよい。なお、折り返し部のバイアス領域の好ましいコード角は、本体部のコード角と同様である。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の空気入りタイヤの一例を示す部分断面図

【図2】

本発明の空気入りタイヤの要部を示す図であり、(a)は部分破断した空気入りタイヤの正面図、(b)はその平面図

【図3】

本発明に用いられるカーカス用プライの一例を示す図であり、(a)は下層用のプライの平面図、(b)は上層用のプライの平面図

【図4】

カーカス用プライの作製に用いられる装置の概略斜視図

【図5】

本発明に用いられるカーカス用プライの他の例のコード配列を示す平面図

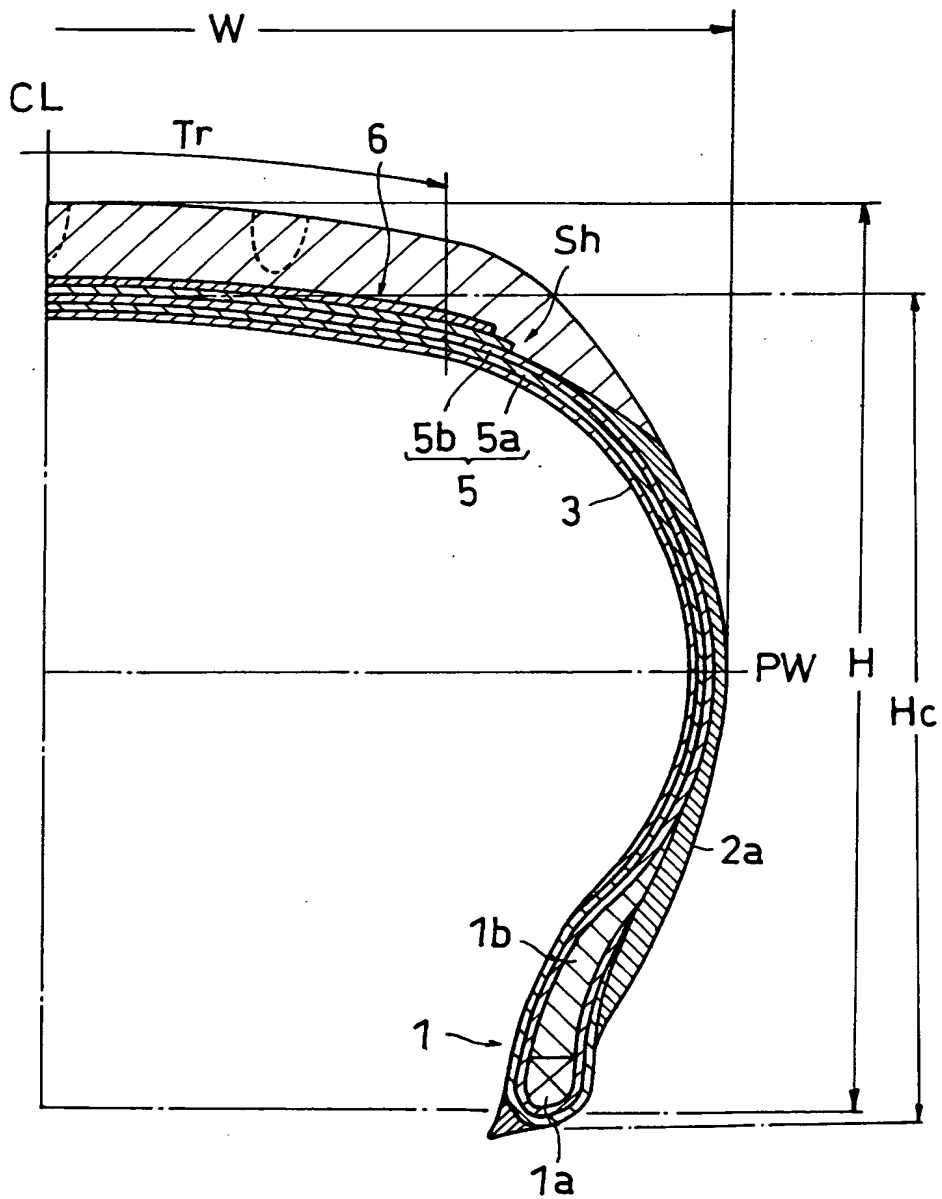
【符号の説明】

- 1 a ビード
- 5 カーカス層
- 5 a 下層のカーカス層

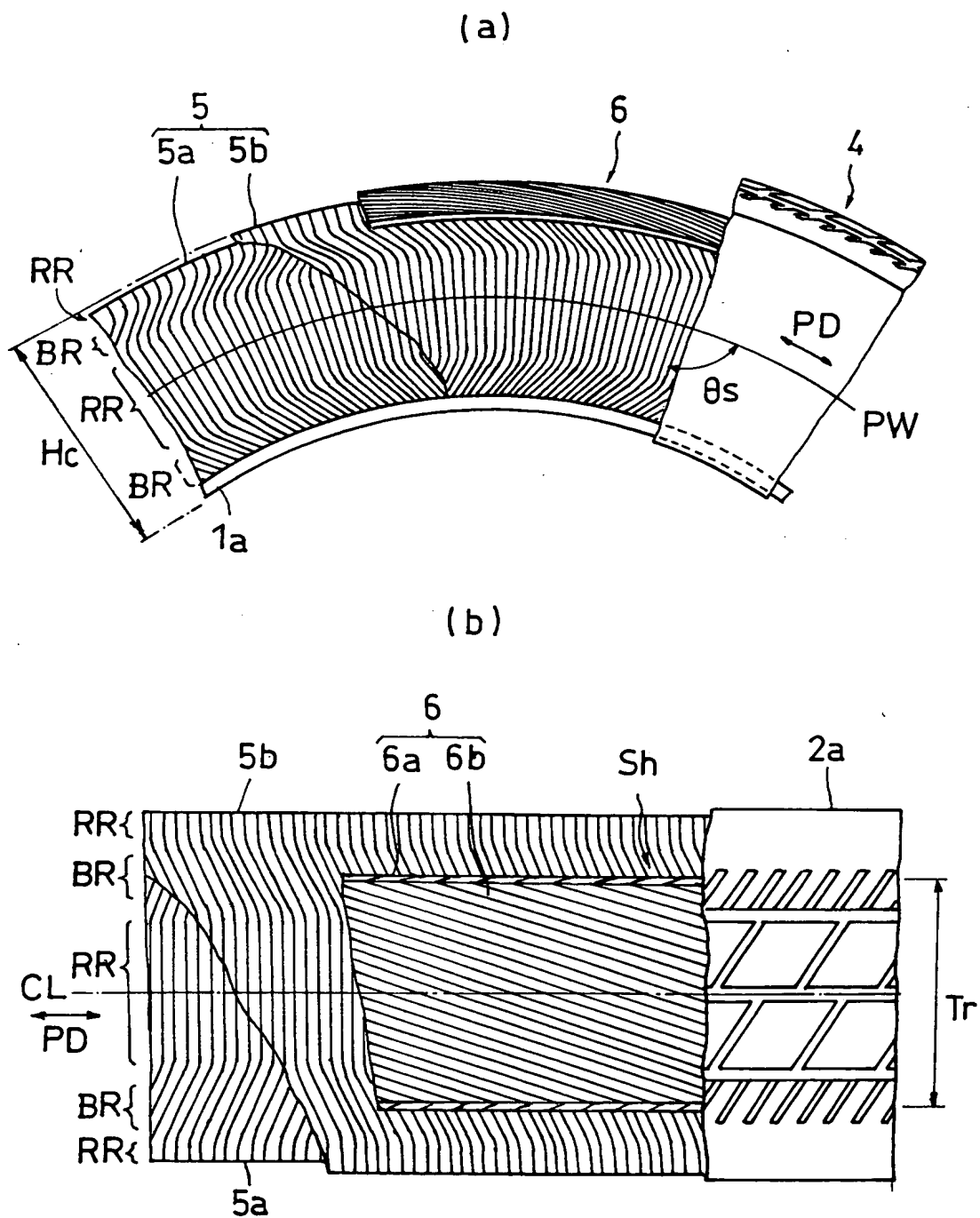
- 5 b 上層のカーカス層
- 6 ベルト層
- 8 a 下層のカーカス用プライ
- 8 b 上層のカーカス用プライ
- PW タイヤ最大幅位置
- RR ラジアル領域
- BR バイアス領域
- H タイヤ断面高さ
- Hc タイヤ断面のカーカス高さ
- PD タイヤ周方向
- CL タイヤ赤道線
- θ s コードとタイヤ周方向とのなす角

【書類名】 図面

【図 1】

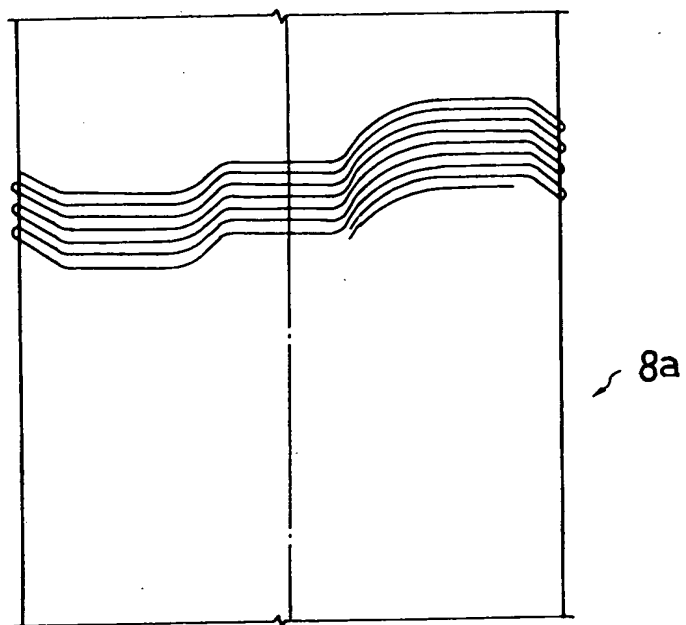


【図 2】

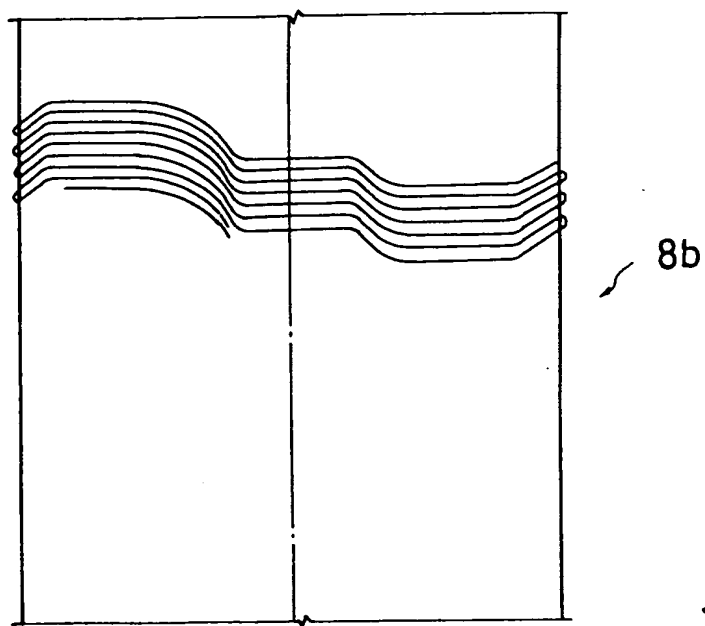


【図3】

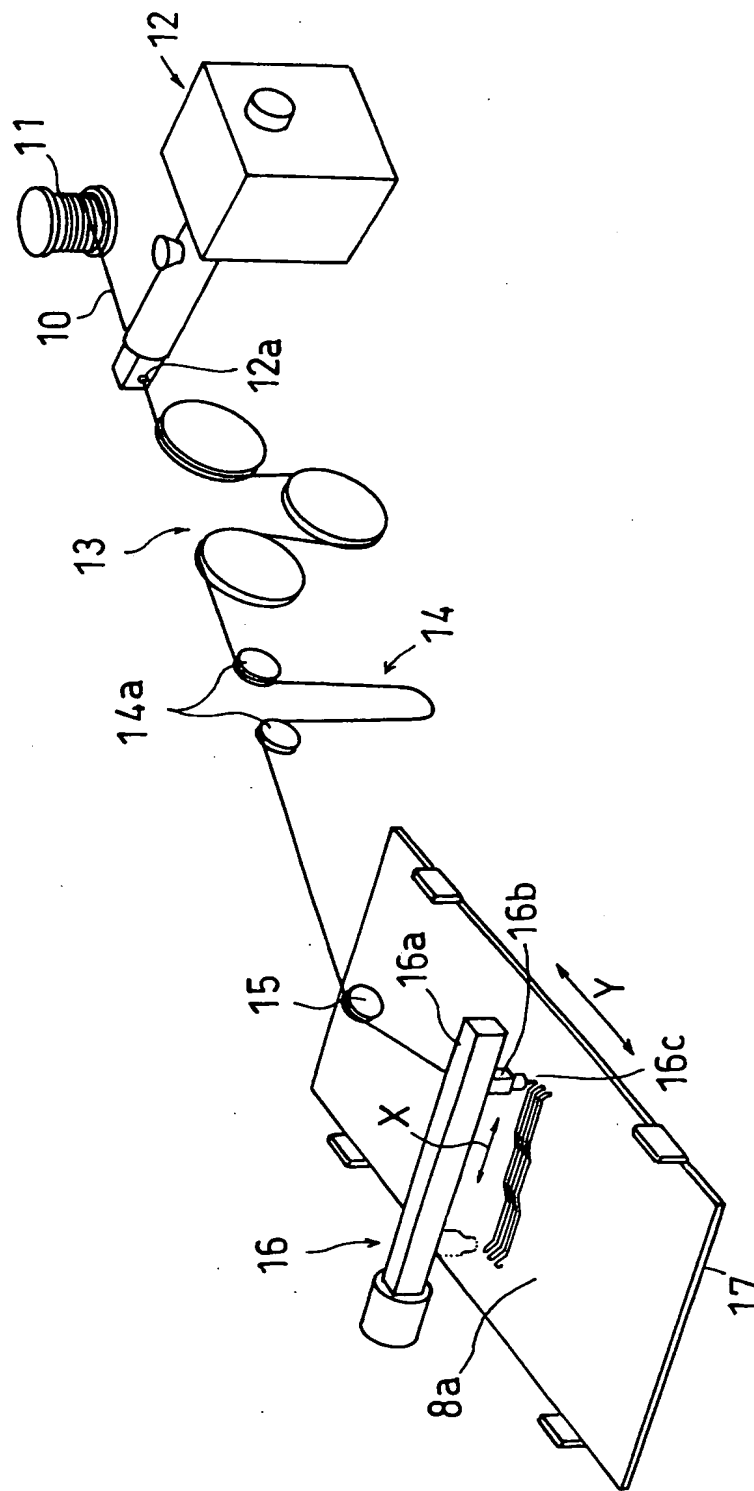
(a)



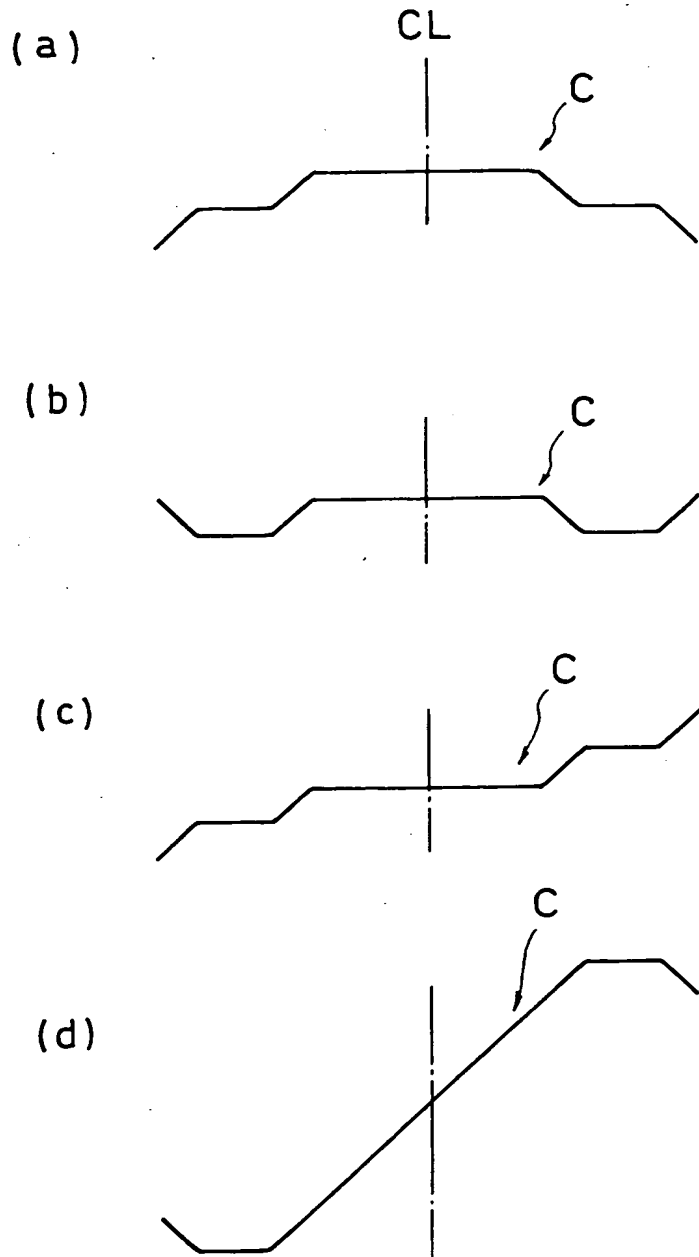
(b)



【図 4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ラジアルタイヤとバイアスタイヤの利点をタイヤの部位ごとに細かく使い分けることで、特に、乗り心地を良好に維持しながら、ビード付近及びショルダー付近の剛性を高めて、当該部分の補強構造を不要に又は簡略化できる空気入りタイヤを提供する。

【解決手段】 一对の環状のビード 1 b 間を補強する 2 層以上のカーカス層 5 を備える空気入りタイヤにおいて、カーカス層 5 のコードとタイヤ周方向 P D とのなす角 θs が $90 \pm 10^\circ$ の領域をラジアル領域 R R とし、コードとタイヤ周方向とのなす角 θs が $10 \sim 60^\circ$ にて上下各層のコードが交差する領域をバイアス領域 B R とするとき、タイヤ最大幅 P W 付近の位置を含む領域にラジアル領域 R R を備えると共に、その領域 R R とビード 1 b との間の領域、及びその領域 R R とタイヤ赤道線 C L との間の領域に、バイアス領域 B R を備える。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003148]

1. 変更年月日	1990年 8月 9日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号
氏 名	東洋ゴム工業株式会社